



УДК 598.321 (477.91)

О ГИБЕЛИ ДРОФЫ И ДРУГИХ ВИДОВ ПТИЦ ОТ СТОЛКНОВЕНИЯ С ЛИНИЯМИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НА МЕСТАХ ЗИМОВКИ

Андрющенко Ю.А.¹, Бескаравайный М.М.², Стадниченко И.С.

1 - Азово-Черноморская орнитологическая станция, 2 - Карадагский природный заповедник



Demise of Great Bustards and other bird species because of their collision with power lines on the wintering grounds. Andryushchenko Y.A.¹, Beskaravayny M.M.², Stadnichenko I.S. 1 - The Azov-Black Sea Ornithological Station; 2 - The Karadag Reserve

Up to 30% of all the European population of Great Bustards or about 80% of Russian population of these birds winters in the south of Ukraine. There the species suffers from many dangers frequently causing the death of individuals. One of many threats is a danger of a bird collision with power lines. The results of the study devoted to this problem are presented in this article.

The works were carried out in the framework of the project of Ukrainian Society for Bird Conservation called "Census of Bustards demise because of their collision with power lines". The project was fulfilled owing to support of the Embassy of the Netherlands in Ukraine. The authors are also very grateful to Mikityuk A., Dudkin O., Girnyk E. and Grinev V. for their assistance in carrying out the project and participation in its execution.

Basing on the literary analysis, data of inquiries and own data, the authors succeed in gathering information about 19 birds perished over the last decade. The most frequent cause of the collision was weather conditions with low visibility (rain, snow, mist and fog, wind). The field survey was carried out during winter 2001-2002. The census was taken along two control power lines one or three times a week, depending on weather conditions. The route was along both sides of the power lines at the distance of 5-25 m.



The length of control plots was about 10 km. During the plots investigation there were counts of all the bird species wintered in the region of the control power lines. Apart from this a sampling investigation of other power lines was done during that winter as well as the public inquiry about facts of bird death because of the collision with power lines.

During this survey 11 cases of reliable collisions of Bustards with power lines were registered. The census under other power lines showed another three cases of Bustard death. Only feathers and bones were discovered. It was connected with eating perished birds by Foxes or Dogs. Crows and Gulls have added weight to this situation, pilfering smaller remains far from power lines. It should be mentioned that many predators (besides the above-mentioned Foxes and Dogs there are also Cats and Raccoons) and birds (apart from Crows and Gulls there are also some birds of prey) specialized in feeding under power lines. They regularly surveyed the territory along power lines searching for food. Having discovered dead bodies of the birds they left practically nothing of them. Moreover snowdrifts hampered the search of Bustard remains.

Two times "feather tracks" were discovered, proving that the birds were not dead but injured because of the collision.

Results of the collision showed that in the south of Ukraine the demise of Bustards because of the collision with power lines is a relatively regular phenomenon at least in places of bird concentration. But the further investigation is necessary to estimate the scale of this phenomenon.

According to decrease in their number the most numerous of 43 birds counted within the control plots were Starling, White-fronted Goose, Skylark, Ruddy Shelduck, Goldfinch, Corn Bunting, Chaffinch, Woodpigeon, Tree Sparrow and Partridge. As a result of the collision mostly those birds die, which are the most mass species during winter (n=46). Under the power lines there were discovered remains of Swans sp.-2, Geese sp.-4, Ducks sp.-1, Hen Harrier-1, Partridge-2, Gulls sp.-8, Owls sp.-2, Carrion Crows-2, Raven-1, other Corvidae sp.-8, Skylark-6, Starling-2, small Passerines-4. The species of small remains of 4 birds was not determined. Any tendency or "predisposition" to the collision for certain species was not discovered.

В Украине дрофа (*Otis tarda*) отнесена к категории II - "уязвимый вид" (Червона книга України, 1994), Международным союзом охраны природы (IUCN) ей присвоен статус "угрожаемый вид" или "вид, находящийся под угрозой исчезновения" (Collar et.al., 1994). На юге Украины зимует до 30% всей европейской популяции дрофы или около 80% российской популяции вида, что возлагает на Украину большую ответственность за его сохранение в Европе (Андрющенко и др., 2000 а, б). Несмотря на это, дрофа здесь подвержена многим опасностям, часто приводящим к ее гибели. Причиной гибели зимующих на юге Украины дроф являются, прежде всего, незаконный отстрел и отлов особей, потерявших способность к полету в результате обледенения их оперения, отравление пестицидами, истощение от недоступности корма (из-за глубокого снега). Наиболее опасным является одновременное действие

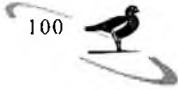


Рис.1. Свежий труп дрофы, погибшей от столкновения с ЛЭП (Херсонская обл., р-н Аскания-Нова).

Fig. 1. Dead body of the Great Bustard just perished because of collision with the power line (Kherson region, Askania-Nova district).

нескольких из этих факторов. Существенной угрозой для вида также может быть столкновение птиц с линиями электропередачи (ЛЭП) (рис.1), но этот аспект до настоящего времени оставался практически не изученным. Именно этой проблеме было посвящено исследование, результаты которого представлены в данной статье.

Основная часть исследований выполнена в рамках проекта Украинского общества охраны птиц "Учет гибели дроф от столкновения с ЛЭП", осуществленного благодаря финансовой поддержке Посольства Королевства Нидерланды в Украине. Пользуясь возможностью, авторы выражают большую признательность Микигиоку А.Ю., Дудкину О.В. и Гирнык Е.И. за содействие в осуществлении проекта, а также Гриневу В.В., Кинде В.В. и Кошелеву А.В. за участие в его выполнении



Материал и методики

Полевые исследования проведены зимой 2001-2002 гг. При выборе дня и времени учета руководствовались тем, что он должен осуществляться: после охоты, после неблагоприятной погоды, при хорошем естественном освещении. Следовательно, учеты приурочивались к охотничьим дням (среда, суббота, воскресенье), так как побеспокоенные птицы чаще всего сталкиваются с ЛЭП, тем более, если это происходит при неблагоприятных погодных условиях (туман, дождь, снегопад). Поэтому при выборе дня и времени учета также принималось во внимание предшествующее этому состоянию погоды, при которой видимость ограничена и препятствует дрофам своевременно заметить провода ЛЭП, чтобы успеть избежать столкновения с ними. В случае продолжительного стояния неблагоприятной погоды, учеты переносились на день ее окончания. Таким образом, учеты птиц, погибших от столкновения с ЛЭП, проводились по 1-3 раза в неделю, в зависимости от конкретных погодных условий, в следующие дни:

- 8, 9, 12, 15, 16, 20, 22, 24, 26 и 28 декабря 2001 г.;
- 2, 5, 6, 10, 11, 14, 15, 18, 20, 23, 24 января 2002 г.
- 1, 5, 6, 9, 10, 16, 18, 20, 23, 27 февраля 2002 г.

Маршрут учета проходил по обе стороны от ЛЭП на расстоянии 5-25м. Длина контрольных площадок равнялась примерно 10 км. Данные учета заносились в специально разработанные для этого карточки. На картосхемы контрольных площадок наносились место обнаружения погибшей дрофы, а также, по возможности, место ее падения. Все случаи обнаружения останков птиц были сфотографированы.

С целью последующего более точного, в случае необходимости, определения пола и возраста, а также для накопления данных по морфометрии и питанию дрофы, предполагался сбор наиболее полно сохранившихся останков погибших особей (череп, 5-8 самых крупных первостепенных и второстепенных маховых, цевка с пальцами, желудок). Но по указанным ниже причинам, связанным с деятельностью хищников, такие останки, за исключением первостепенных и второстепенных маховых, не были обнаружены.

Во время обследования контрольных площадок проводились учеты всех видов птиц, зимующих в данном районе. Кроме того, в течение зимы осуществлялось выборочное обследование других ЛЭП и опрос населения о случаях гибели птиц от столкновения с проводами.

Анализ сведений о гибели дроф от столкновения с ЛЭП до зимы 2001-2002 гг.

О случаях гибели дроф от столкновения с линиями электропередачи в Украине известно не много. В результате анализа



литературы, опросных и собственных данных удалось собрать информацию о 19 погибших птицах.

5 декабря 1993 года восточнее села Новогригорьевка Генического района Херсонской области на границе с Запорожской областью под ЛЭП обнаружен свежий труп дрофы, разбившейся о провода (сообщение В.М.Попенко). Учитывая то, что труп найден около 10 часов утра, а этому предшествовал снегопад, можно предположить условия столкновения: плохая видимость на рассвете во время снегопада. Так как труп занесло снегом, он не был обнаружен хищниками и остался неповрежденным. На прилегающем к ЛЭП поле держалось 11 дроф.

23 марта 1998 года западнее села Степановка Приазовского района Запорожской области под ЛЭП были обнаружены свежие останки (крупные кости, перья) дрофы (сообщение П.И.Горлова). Основная часть трупа ко времени его обнаружения была съедена хищниками.

В ходе учета зимующих птиц 24 декабря 1999 года западнее села Пташкино (Ленинский район АР Крым) под ЛЭП обнаружены перья дрофы, столкнувшейся с проводами в первой половине этого дня или предыдущей ночью (собственные наблюдения). Кровавый след указывал на то, что после столкновения птица оставалась живой, но потеряла способность к полету. Поиски раненой птицы не привели к успеху, и ее судьба осталась неизвестной. Удивительным было то, что дрофа столкнулась с проводами, находившимися на высоте не более 6-7 м от земли (наиболее распространенный тип ЛЭП). По всей видимости, столкновение стало возможным потому, что описываемый участок ЛЭП расположен на высоком гребне, из-за чего абсолютная его высота над окружающей территорией составила не менее 70 м.

В этот же день обнаружены останки 2 дроф, разбившихся о ЛЭП западнее села Марьевка Ленинского района АР Крым (собственные наблюдения). Расстояние между этими останками - примерно 400 м. Обе птицы были съедены лисами или бродячими собаками, о чем свидетельствовали следы хищников, царапины от их зубов на крупных костях и обгрызенные стержни наиболее крупных (первостепенных маховых) перьев. Останки обнаружены в расположенной вдоль ЛЭП лесопосадке, куда их могли затащить хищники. Этот факт, а также то, что указанные ЛЭП расположены в районе регулярных концентраций зимующих дроф, стал аргументом в пользу выбора для контрольной площадки именно этого места.

13 декабря 1999 года обнаружены останки еще одной дрофы, разбившейся о ЛЭП в районе села Подовое Новотроицкого района Херсонской области (собственные наблюдения). Обстоятельства гибели птицы сходны с предыдущим случаем.

9 января 2000 года отмечены следы гибели дрофы под ЛЭП у села Дивное Новотроицкого района Херсонской области (собственные наблюдения). Здесь же 16 января 2000 года обнаружены останки еще двух особей вида (сообщение С.А.Чищенко).



22 января 2000 года С.П.Прокопенко и А.Б.Гринченко (Прокопенко, Гринченко, 2000) стали очевидцами одновременной гибели 4 молодых дроф от столкновения с ЛЭП в районе села Краснополье Ленинского района АР Крым. При сильном ветре и морозящем дожде последние птицы в летящей стае из 40 дроф, заметив позже других провода и не в состоянии быстро изменить траекторию полета, ударились о них. Повреждения были очень серьезными, вплоть до отсечения крыла и разрушенного кила. Под этой же ЛЭП были обнаружены останки еще 4 птиц (перья, кости), разбившихся ранее.

13 февраля 2001 года обнаружены останки одной дрофы (перья) под ЛЭП в районе села Пташкино, а 14 февраля 2001 года в районе села Марфовка - останки другой дрофы (сообщение Х.Вацке и Т.Рислави). Находке предшествовали дни с плохой видимостью (туман, дымка).

Одна раненая дрофа, столкнувшаяся с ЛЭП в районе села Павловка Ивановского района Херсонской области, была обнаружена в конце ноября 2001 г. работником насосной станции. У него птица прожила 2 месяца, после чего ее съели.

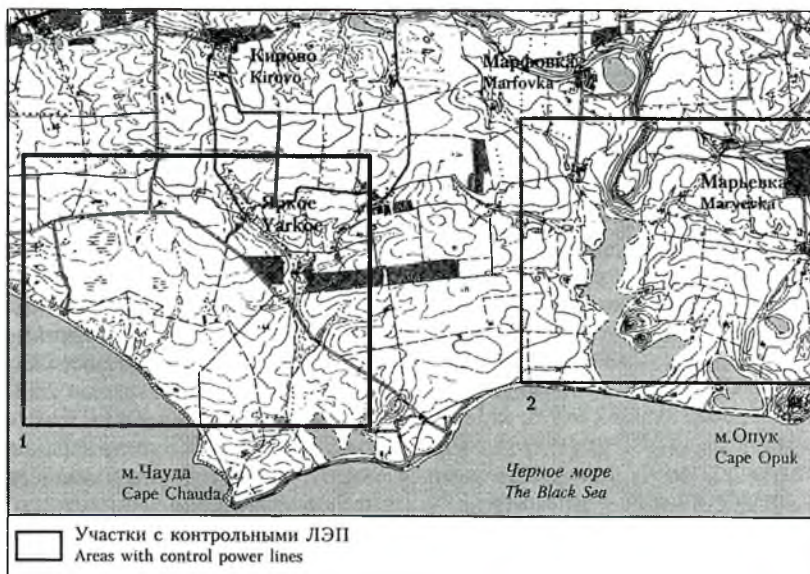


Рис.2. Районы исследования.

Fig. 2. Investigated areas.



В 1997 г. западнее озера Чурбашского работниками Керченской РЭС также была обнаружена погибшая дрофа, обезглавленная в результате столкновения с ЛЭП. Работники РЭС регулярно фиксируют случаи гибели других видов птиц от ЛЭП, чаще всего в результате короткого замыкания, при посадке на опоры или провода у самых опор.

В результате обобщения данных о распространении дрофы на юге Украины в зимний период (Андрющенко и др., 2000а; Андрющенко и др., 2000б; Andryushchenko, 2002) и сведений о погибших особях вида в этот период года, было определено, что места наиболее вероятных столкновений птиц с ЛЭП расположены на востоке Херсонской области и на Керченском полуострове в Крыму. В связи с ограниченными финансовыми возможностями, были выбраны только две контрольные площадки на Керченском полуострове: в районе села Яркое и в районе сел Пташкино и Марьевка (рис. 2).

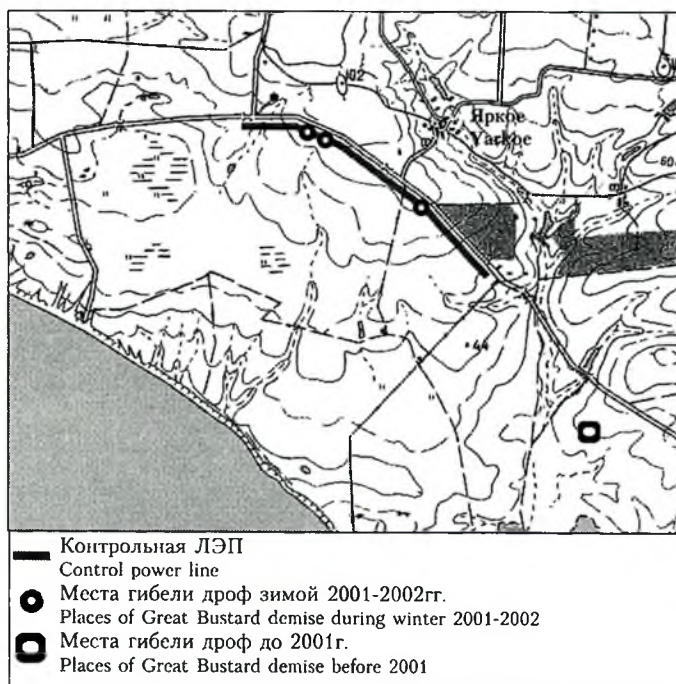


Рис.3. Места гибели дроф на контрольной площадке №1.

Fig. 3. Places of Great Bustard demise within the control plot 1.

Результаты и их обсуждение

Результаты учета под контрольными ЛЭП

За время исследования достоверно зафиксировано 11 случаев столкновения дрофы с ЛЭП (рис. 3 и 4). Обнаружены только перья и кости (табл. 1, рис. 5). Поиски останков в декабре и начале января были затруднены, так как их постоянно заносило снегом. Некоторые из них были обнаружены только после его таяния. Как правило, находили только перья, изредка одиночные кости (рис. 6). Это связано с тем, что погибшие дрофы были съедены лисами (возможно собаками). Судя по следам, часть найденной птицы хищники поедали на месте ее обнаружения, а часть - переносили в сторону и прятали (это явление: зарывание излишков добычи - хорошо известно для указанных хищников). На причастность четвероногих хищников к исчезновению останков указывают обглоданные ими кости и обгрызенные основания крупных маховых перьев (рис. 7).

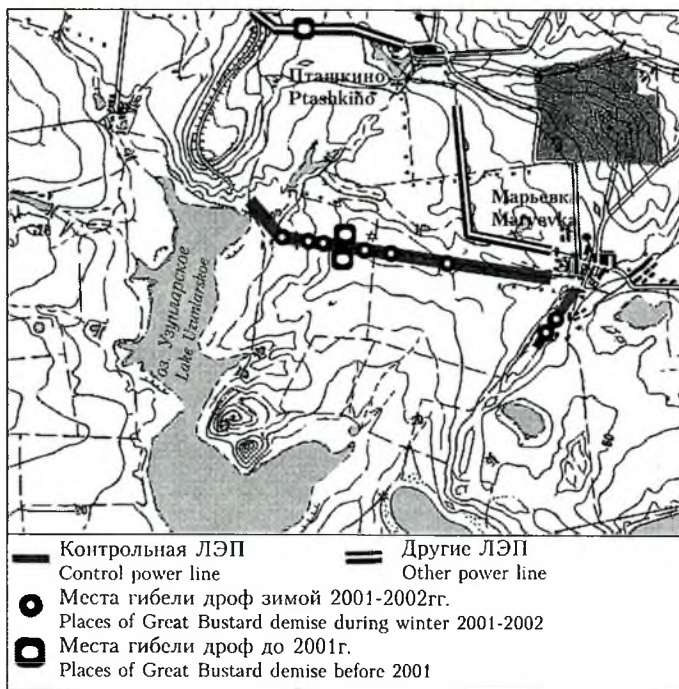


Рис.4. Места гибели дроф на контрольной площадке №2.

Fig. 4. Places of Great Bustard demise within the control plot 2.



Рис.5. Останки дрофы, разбившейся о ЛЭП

Fig. 5. Remains of the Great Bustard collided with the power line.

Таблица 1. Сведения о дрофах, погибших от столкновения с ЛЭП зимой 2001-2002 гг.

Table 1. Data on Bustards perished because of collision with power lines during winter 2001-2002.

Дата Date	№ на рис. 2-3 Number in the fig. 2-3	Расстояние (м) от ЛЭП до места Distance (m) from power lines to the place of		Судьба птицы the further fate of the bird	Примечания Notes
		падения fall	обнаруж. discovering		
1	2	3	4	5	6
8.12.01	1	0	0	?	3 кости 3 bones
8.12.01	2	?	12	?	перья feathers
8.12.01	3	?	7	?	1 кость 1 bone
24. 12.01	4	17	?	ушла раненая Injured bird has gone away	дорожка из перьев около 700 м Feather track about 700 m at length
24. 12.01	5	7	?	ушла раненая Injured bird has gone away	дорожка из перьев около 10 м Feather track about 10 m at length
24. 12.01	6	15	?	?	перья feathers

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5	6
23.01.02	7	3	?	скормлены собакам were fed to dogs	под ЛЭП между Марьевкой и Борисовкой* under power lines between Maryevka and Borisovka
23.01.02	8	5	?	скормлены собакам were fed to dogs	под ЛЭП между Марьевкой и Борисовкой* under power lines between Maryevka and Borisovka
24.01.02	9	?	8	съедена лисой was eaten by a fox	перья feathers
1.02.02	10	?	25	съедена лисой was eaten by a fox	перья feathers
1.02.02	11	?	30	съедена лисой was eaten by a fox	перья feathers

Примечание: * - останки обнаружены не под контрольными ЛЭП.

Note: Remains were discovered not under control power lines.



Рис.6. Часть коллекции перьев дрофы, собранных под ЛЭП зимой 2001-2002 гг.

Fig. 6. Part of Great Bustard feathers collection, gathered under power lines during winter 2001-2002.

Картину усугубляли врановые птицы и чайки, которые растаскивали более мелкие останки далеко от ЛЭП. Следует признать, что многие хищники, как четвероногие (лисы, собаки, кошки, енотовидные собаки),

так и пернатые (врановые, чайки, некоторые хищные птицы), специализируются на кормлении под ЛЭП. Они регулярно прочесывают территорию вдоль ЛЭП в поисках пищи, и, обнаружив трупы разбившихся птиц, практически ничего от них не оставляют.



Рис.7. Маховые перья дрофы, обгрызенные лисами.

Fig. 7. Wing-quills of the Great Bustard, gnawed by Foxes.

расположенным вдоль них. Птицы стремились уйти на открытое пространство, тогда как лисы обычно тащат свою добычу в лесополосы. Судьба раненых птиц осталась неизвестной.

Основная часть останков обнаружена в декабре и в конце января - начале февраля. По-видимому, отсутствие останков погибших птиц в январе, связано с тем, что в этом месяце на Керченском полуострове преобладала погода без туманов и осадков, т.е. с хорошей видимостью. Кроме того, положительные температуры в январе привели к оттаиванию грунта, из-за чего дороги стали непроходимыми для автомобилей, что, в свою очередь, препятствовало охотникам свободно перемещаться по большей части территории Керченского полуострова и беспокоить птиц.

Результаты учета под другими ЛЭП

Кроме регулярных учетов на фиксированных маршрутах, с целью обнаружения погибших дроф, были также проведены разовые обследования других ЛЭП в Крыму и Херсонской области.

Место падения дроф после столкновения с ЛЭП определено в шести случаях. В четырех случаях птицы падали прямо под ЛЭП (0, 3, 5 и 7 м от нее), а в двух случаях - на расстоянии 15 и 17 м. Кроме того, в двух случаях останки дроф обнаружены на расстоянии 25 и 30 м, а место их падения не обнаружено. Все указывало на то, что они съедены лисами.

В двух случаях были обнаружены "перьевые дорожки", идущие от мест падения дроф. Они могут свидетельствовать о том, что птицы сразу не погибли от столкновения с ЛЭП. На это указывают направления "перевых дорожек" - перпендикулярно ЛЭП, и перпендикулярно лесополосам,



Останки 2 дроф обнаружены 23.01.2002 г под ЛЭП, идущей от села Марьевка на юг. По сообщению местного жителя В.Мазепы, он обнаружил их еще 21 января вдоль участка ЛЭП, расположенного между селами Марьевка и Борисовка. Тушки были полностью целыми и В.Мазепа скормил их своим собакам. По всей видимости, столкновение произошло 19 января во время гололеда и сильного ветра. При сильном ветре обледеневшие птицы, оказавшись у ЛЭП, не смогли избежать столкновения с ними. Место столкновения расположено очень близко к двум селам, куда лисы практически не могут проникать из-за боязни человека и собак, благодаря чему трупы птиц оставались целыми в течение двух дней.

При обследовании территории вдоль ЛЭП у сел Пташкино и Марьевка 6.02.2002 г. и 14.02.2002 г., где в предыдущие годы имели место случаи гибели дроф, а в течение зимы 2001-2002 гг. держалось 67 птиц - останки не обнаружены. Безрезультатными также были учеты, проведенные 1.03.2002 г. вдоль ЛЭП на участке между селом Верхние Торгаи и поселком Нижние Серогозы, где в этот день были отмечены 3 крупные стаи дрофы, общей численностью около 2000 особей. Недалеко от ЛЭП в лесополосе обнаружены кости и перья дрофы, но причина ее гибели достоверно не известна. Останки птиц не найдены и 4-5.03.2002 г. вдоль ЛЭП у села Тимофеевка (Новотроицкий район Херсонской области), где на прилегающих территориях регулярно зимуют крупные скопления дрофы.

Перечисленное, как минимум, свидетельствует о том, что в местах крупных концентраций дроф случаи столкновения особей вида с ЛЭП - явление относительно регулярное, хотя оценить его масштабы очень сложно.

Результаты учетов птиц, зимующих в районе контрольных ЛЭП

Всего на контрольных площадках учтено 43 вида птиц (табл. 2). Наиболее многочисленными из них были (по степени убывания): скворец обыкновенный (*Sturnus vulgaris*), гусь белолобый (*Anser albifrons*), жаворонок полевой (*Alauda arvensis*), огарь (*Tadorna ferruginea*), щегол (*Carduelis carduelis*), просянка (*Emberiza calandra*), зяблик (*Fringilla coelebs*), вяхирь (*Columba palumbus*), воробей полевой (*Passer montanus*) и куропатка серая (*Perdix perdix*).

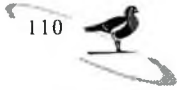
Максимальное количество птиц учтено в декабре, что связано с неблагоприятными для птиц погодными условиями в этом месяце на юге Восточной Европы (прежде всего сплошной снежный покров, препятствующий большинству видов добывать корм), из-за чего многие из них переместились с северных территорий в Азово-Черноморский регион с более мягкими погодными условиями.

Таблица 2. Птицы, зимующие в районе контрольных площадок
Table 2. Birds wintering in the region of control plots.

Вид Species	Количество птиц Number of birds			
	Декабрь December	Январь January	Февраль February	Всего Total
Ruffibrenta ruficollis			4	4
Anser anser	58	23		81
Anser albifrons	1371	1886	453	3710
Anser fabalis		4		4
Cygnus olor	36	28		64
Tadorna ferruginea	380		136	516
Tadorna tadorna	19	1	6	26
Anas platyrhynchos	70	4		74
Anatine	10			10
Circus cyaneus	18	26	8	52
Accipiter nisus	1		1	2
Buteo lagopus	5	52	9	66
Buteo rufinus			4	4
Haliaeetus albicilla		1		1
Falco cherrug			4	4
Falco columbarius		1	1	2
Falco tinnunculus	2	15	14	31
Perdix perdix	76	23	35	134
Otis tarda	11	13	9	33
Larus cachinnans	4			4
Larus canus	13	15		28
Columba palumbus			251	251
Asio otus		1		1
Athene noctua	1			1
Calandrella cinerea	13			13
Melanocorypha calandra	37	4	9	50
Alauda arvensis	619	214	269	1102
Sturnus vulgaris	3254	902	819	4975
Pica pica	12	8	23	43
Corvus monedula			52	52
Corvus frugilegus			1	1
Corvus cornix	11	13	29	53
Glaucidium passerinum	2	2	8	12
Turdus pilaris			9	9
Turdus merula			1	1
Passer montanus	150			150
Fringilla coelebs	100	90	63	253
Carduelis carduelis		37	290	327
Chloris chloris	10		4	14
Acanthis cannabina	8	31	12	51
Emberiza calandra	247	19	23	289
Emberiza citrinella	6		9	15
Fringilla montifringilla		60		60
Всего	6544	3473	2552	12573
Total				

Примечание: * - жирным шрифтом отмечены виды, занесенные в Красную книгу Украины (1994).

Note: Birds included in Ukrainian Red Data Book (1994) are given in a bold type.



Несмотря на то, что в непосредственной близости от контрольных площадок держалось много дроф (согласно регулярным зимним учетам), на маршрутах вдоль ЛЭП было отмечено всего 33 особи вида. Это обстоятельство может быть связано с тем, что учеты проводились, как правило, в середине дня, когда активность птиц наиболее низкая, тогда как наибольшая активность, вызванная необходимостью поиска мест кормления и отдыха, наблюдается на рассвете и на закате. По всей видимости, это же относится и к другим отмеченным видам.

Результаты учета других видов птиц, погибших от столкновения с ЛЭП

Во время учетов под ЛЭП были обнаружены останки других видов птиц (рис. 8). Их количество также незначительно, что, по всей видимости, связано с деятельностью хищников (табл. 3).

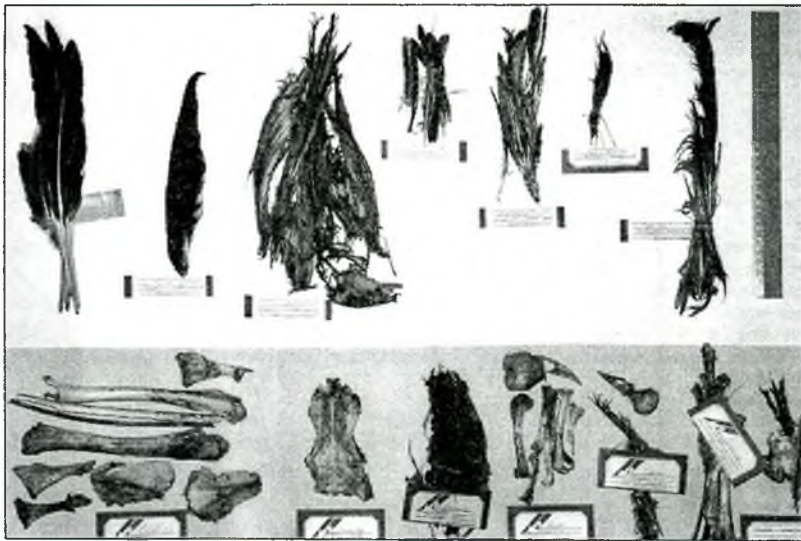


Рис. 8. Часть коллекции останков птиц, кроме дрофы, собранных под ЛЭП зимой 2001-2002 гг.

Fig. 8. Part of bird remains collection (except those of the Great Bustard), gathered under power lines during winter 2001-2002.

Из приведенного списка видно, что в большинстве случаев от столкновения с проводами гибнут птицы, которые являются наиболее массовыми зимой в районе контрольных ЛЭП (см. таблицу 2). Какой-то

"предрасположенности" или тенденции к столкновению с ЛЭП у отдельных видов не выявлено.

Таблица 3. Сведения об останках птиц, собранных под контрольными ЛЭП
Table 3. Data on bird remains gathered under control power lines.

Вид Species	Кол-во особей Number of individuals	Останки Remains	Примечания Notes
1 Лебеди sp. Swans sp.	2	кости bones	
2 Гуси sp. Geese sp.	4	кости, перья, в основном маховые bones, feathers (chiefly wing-quills)	
3 Утки sp. Ducks sp.	1	кости таза pelvic bones	
4 Circus cyaneus	1	маховые и контурные перья wing-quills and contour feathers	молодой самец a young male
5 Perdix perdix	2	перья feathers	
6 Чайка sp. Gull sp.	8	маховые и контурные перья, кости, участки кожи wing-quills and contour feathers, bones, parts of the skin	
7 Сова sp. Owl sp.	2	маховые перья wing-quills	ушастая или болотная Long-eared or Short-eared Owl
8 Corvus cornix	2	второстепенные маховые и контурные перья secondaries and contour feathers	
9 Corvus corax	1	кости, череп feathers, a skull	
10 Врановые sp. Corvidae sp.	8	перья, кости, черепа feathers, bones, skulls	
11 Melanocorypha calandra	6	перья, в том числе маховые, кости, крыло feathers (including wing-quills), bones, a wing	
12 Sturnus vulgaris	2	перья, плечевой пояс с перьями feathers, a shoulder-girdle with feathers	
13 Мелкие воробьиные Small passerines	4	кости, перья bones, feathers	
14 Не определенные виды Not identified species	4	кости bones	семейства врановых? Corvidae family?
Всего Total	46		

Выводы

Обобщенные данные о гибели дрофы от столкновения с ЛЭП, а также о ее распространении и численности на юге Украины в зимний период, дают основание утверждать, что места наиболее вероятного



столкновения с ЛЭП расположены на востоке Херсонской области, а также на Керченском полуострове в Крыму. Следовательно, исследования в этих регионах могут дать более полную картину обстоятельств гибели дроф и ее масштабов.

Поиск останков дроф, погибших от столкновения с ЛЭП, затруднен тем, что их сохраняется очень мало. Причина тому лисы, а также другие хищники, поедающие и зарывающие останки птиц. Кроме того, ветры и снегопады довершают работу хищников. Гибель дроф от столкновения с ЛЭП - явление относительно регулярное, по крайней мере, в местах их концентрации, но для оценки его масштабов необходимы дополнительные исследования.

Наиболее многочисленными из 43 видов птиц, учтенных на контрольных площадках, были (по степени убывания): скворец обыкновенный, гусь белолобый, жаворонок полевой, огарь, щегол, просянка, зяблик, вяхирь, воробей полевой и куропатка серая. От столкновения с проводами гибнут преимущественно массовые в зимний период виды. Какой-то "предрасположенности" или тенденции к столкновению с ЛЭП у отдельных видов не выявлено.

Литература

- Андрющенко Ю.А., Арсиевич Н.Г., Мартынец М.М., Стадниченко И.С., Олейник Д.С. Результаты учета дрофы на юге Украины зимой 1998-1999 гг. / Дрофиные птицы России и сопредельных стран: Сб. науч. Тр.- Саратов: Изд-во Саратов. Ун-та, 2000.- С. 6-15.
- Андрющенко Ю.А., Горлов П.И., Гринченко А.Б., Олейник Д.С. О Зимовке дрофы на юге Украины в январе 2000 г.- Бранта: Сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. Вып.№3.- Мелитополь: Бранта - Симферополь: Сонат, 2000.- С. 101-107.
- Андрющенко Ю.А. Національний план дій зі збереження дрофи в Україні // Національні плани дій зі збереження глобально вразливих видів птахів.- Київ: СофтАрт, 2000.- С. 168-179.
- Прокопенко С.П., Гринченко А.Б. Гибель дроф на Керченском полуострове. - Беркут, 2000. Т.9, Вып.1-2.- С. 123-124.
- Червона книга України. Тваринний світ.- Під ред. Щербака М.М. та інш.- Київ: Українська енциклопедія, 1994.- 468 с.
- Andryushchenko Y. (2002). Current state of the Great Bustard *Otis tarda* wintering population in south Ukraine.- Sandgrouse. Vol. 24 (2).- OSME.- Bedfordshire.- P.109-116.
- Collar, N.J., Crosby, M.J. and Stattersfield, A.J. (1994). Birds to watch 2: the world list of threatened birds. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No.4).